

## ANALISIS PENGARUH NILAI TUKAR TERHADAP HARGA SAHAM LQ45 DENGAN METODE EGARCH (2012-2015)

Natalia Annastasia  
Yudith Dyah Hapsari

Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya

### ABSTRACT

*This study aims to investigate the effect of exchange rate and previous period index price of LQ45 towards LQ45 index. This study is done by utilizing ARCH/GARCH model with the specification EGARCH using the daily historical data during the 2010-2015 periods. The result of this study shows indicates that exchange rate and the index price of previous period significantly affect LQ45 index. Furthermore, there is only one company listed in LQ45, PT. Jasa Marga which transactions and financing did not using any foreign currency.*

*Keywords: EGARCH, Exchange Rate, LQ45.*

### 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara di kawasan Asia Tenggara yang sering mengalami krisis ekonomi. Kondisi makro memiliki peran yang cukup besar dalam mempengaruhi kinerja pasar modal di suatu negara. Indeks saham adalah salah satu tolak ukur dari kinerja pasar modal yang mencerminkan perekonomian suatu negara. Faktor-faktor makro ekonomi yang dapat mempengaruhi kinerja saham antara lain, tingkat suku bunga domestik, kurs valuta asing, kondisi perekonomian internasional, siklus ekonomi suatu negara, tingkat inflasi, peraturan perpajakan, dan jumlah uang beredar.

Ketika kondisi makro ekonomi di suatu negara mengalami perubahan baik yang positif maupun negatif, investor akan mengkalkulasikan dampaknya terhadap kinerja perusahaan di masa depan. Kemudian mengambil keputusan membeli atau menjual saham perusahaan yang bersangkutan. Aksi jual dan beli ini akan mengakibatkan terjadinya perubahan harga saham sehingga pada akhirnya akan berpengaruh pada indeks pasar modal di negara tersebut (Samsul, 2008)

Witjaksono (2010) melakukan penelitian mengenai pengaruh faktor ekonomi makro terhadap pasar modal dengan judul “Analisis Pengaruh Tingkat Suku Bunga SBI, Harga Minyak Dunia, Harga Emas Dunia, Kurs Rupiah, Indeks Nikkei 225, dan Indeks Dow Jones terhadap IHSG” menggunakan metode Regresi Linier Berganda. Dari

penelitian tersebut penulis mempersempit ruang lingkup penelitian dengan hanya menggunakan faktor makro ekonomi yang menurut penulis paling berpengaruh terhadap pasar modal yaitu, kurs valuta asing. Selain itu penulis mempercayai bahwa “*History repeat itself*” oleh karena itu penulis juga menjadikan harga saham periode sebelumnya sebagai variabel independen pada penelitian ini.

Menurut Hartono (2007) pasar modal Indonesia masih tergolong *thin market* dimana sebagian besar sekuritasnya kurang aktif diperdagangkan. Dalam IHSG sendiri terdapat kumpulan saham-saham yang lebih likuid, memiliki frekuensi, volume perdagangan dan kapitalisasi pasar yang besar. Saham-saham yang terdapat dalam indeks LQ45 merupakan empat puluh lima perusahaan yang paling likuid di BEI. Dalam pemilihannya saham-saham tersebut harus memenuhi kriteria-kriteria tertentu seperti frekuensi aktivitas transaksi, kapitalisasi pasar, keadaan keuangan, prospek pertumbuhan perusahaan dan lain-lain.

IHSG yang membaik mencerminkan perekonomian yang membaik karena masyarakat sudah mulai mengalokasikan uangnya untuk investasi. Hal ini berarti masyarakat sudah memiliki uang lebih untuk diinvestasikan dan hal ini berdampak positif bagi perusahaan karena dengan naiknya harga saham berarti harapan positif masyarakat terhadap saham-saham yang ada di bursa pun meningkat. Dengan naiknya harga saham maka akan menambah kekayaan pemilik perusahaan yaitu para pemegang saham.

Banyak perusahaan-perusahaan Indonesia sudah aktif melakukan kegiatan ekspor dan impor. Mata uang yang umum digunakan dalam kegiatan perdagangan internasional adalah US Dollar. Apabila jika nilai US Dollar terhadap Rupiah terapresiasi maka akan menyebabkan barang-barang impor menjadi mahal. Terapresiasinya nilai US Dollar akan mempengaruhi perusahaan terutama perusahaan-perusahaan yang menggunakan komponen bahan baku impor karena menyebabkan kenaikan biaya produksi sehingga laba perusahaan akan menurun. Turunnya laba perusahaan akan mempengaruhi minat beli investor. Oleh karena itu, adanya perubahan nilai tukar mata uang Rupiah akan menyebabkan perubahan permintaan saham sehingga indeks saham juga akan berubah.

Penelitian semacam ini sebenarnya sudah banyak dilakukan sebelumnya. Namun, mayoritas dari penelitian-penelitian tersebut belum memperhatikan tingginya volatilitas harga saham di BEI. Masih sangat jarang ditemukan penelitian semacam ini menggunakan metode ARCH/GARCH. Padahal data keuangan yang bersifat time series cenderung bersifat tidak stasioner, dan mengandung unsur heteroskedastisitas dan autokorelasi. Oleh karena itu data memiliki unsur ARCH. Model ARCH/GARCH merupakan model khusus yang digunakan untuk menghadapi penyimpangan tersebut.

Penulis memperhatikan adanya perbedaan penemuan antara penelitian Witjaksono (2010) dan Nugroho (2008). Hasil penelitian Witjaksono menunjukkan bahwa kurs berpengaruh negatif terhadap LQ45. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugroho dimana kurs berpengaruh positif terhadap LQ45. Hal ini membuat penulis tertarik untuk melakukan penelitian. Selain itu, adanya unsur ARCH dalam data *time series* harga saham di BEI juga membuat penulis tertarik dalam meneliti pengaruh nilai tukar sebagai salah satu faktor makro yang mempengaruhi aktivitas saham LQ45 dengan juga memperhatikan harga saham LQ45 di periode sebelumnya. Penulis menggunakan harga saham karena untuk menyeimbangkan nilainya dengan kurs tukar Rupiah yang angkanya belasan ribu. Periode pengamatan yang dilakukan yaitu pada tahun 2012-2015 dengan menggunakan data harian (5 hari per minggu).

Penelitian ini berusaha untuk menutupi *gap* pada studi-studi terdahulu yang menguji pemilihan pengaruh kurs tukar terhadap indeks LQ45 masih belum memberikan hasil yang konsisten. Maka dalam studi ini masalah yang diajukan adalah analisis pengaruh nilai tukar terhadap harga saham LQ45 dengan metode EGARCH (2012-2015)

## 2. TINJAUAN LITERATUR

Pasar modal memiliki peranan yang penting dalam perekonomian suatu negara karena merupakan cerminan dari kondisi perekonomian negara tersebut. Pasar modal merupakan salah satu instrumen yang efisien bagi investor untuk mengalokasikan dana menjadi lebih produktif dengan menenamkannya kepada pihak perusahaan.

Menurut Hartono (2007) pasar modal Indonesia masih tergolong pasar modal yang transaksinya tipis (*thin market*), yaitu pasar modal yang sebagian besar sekuritasnya kurang aktif diperdagangkan. IHSG yang mencakup semua saham yang tercatat (yang sebagian besar kurang aktif diperdagangkan) dianggap kurang tepat sebagai indikator kegiatan pasar modal. Oleh karena itu pada tanggal 24 Februari 1997 dikenalkan indeks alternatif yaitu indeks LQ45 (*Liquid 45*).

Saham merupakan salah satu sumber pendanaan utama bagi perusahaan. (Ross, 2016: 261). Menurut Alwi (2008:87), faktor-faktor yang mempengaruhi pergerakan harga saham terdiri dari faktor internal dan faktor eksternal. Faktor-faktor tersebut yaitu:

- Faktor Internal:
- Pengumuman tentang penjualan.
  - Pengumuman pendanaan
- Pengumuman badan direksi manajemen

- Pengumuman pengambilalihan
- Pengumuman investasi
- Pengumuman ketenagakerjaan
- Pengumuman laporan keuangan perusahaan

Faktor Eksternal:

- Pengumuman dari pemerintah seperti perubahan suku bunga tabungan dan deposito, kurs valuta asing, inflasi, serta berbagai regulasi dan deregulasi ekonomi yang dikeluarkan oleh pemerintah.
- Pengumuman hukum
- Pengumuman industri sekuritas
- Gejolak politik dalam negeri dan fluktuasi nilai tukar
- Berbagai isu baik dari dalam dan luar negeri.

Menurut Madura (2012) Risiko kurs tukar dapat didefinisikan secara umum sebagai risiko performa perusahaan yang dipengaruhi oleh pergerakan kurs tukar. Pergerakan kurs tukar bersifat *volatile*, dan oleh karena itu dapat memberikan dampak yang besar bagi arus kas perusahaan yang berorientasi pada pasar internasional. Perusahaan-perusahaan multinasional memonitor setiap pergerakan operasi perusahaan untuk menentukan seberapa besar perusahaan terekspose pada berbagai macam risiko kurs tukar. Karena risiko kurs tukar sangat *volatile*, maka nilai dari posisi *future payable* dan *future receivable* dalam mata uang asing dapat berubah drastis dalam merespon pergerakan kurs tukar.

Berikut ini merupakan macam-macam exposure kurs tukar terhadap perusahaan:

- *Transaction Exposure*  
Salah satu faktor yang menyebabkan kebanyakan perusahaan multinasional terekspose pada risiko kurs tukar adalah melalui transaksi kontraktual yang *invoice-nya* diterbitkan dalam mata uang asing. Sensitifitas transaksi perusahaan dalam mata uang asing terhadap pergerakan kurs tukar disebut *transaction exposure*.
- *Economic Exposure*  
Nilai dari arus kas perusahaan dapat dipengaruhi oleh pergerakan kurs tukar jika transaksinya dilakukan dalam mata uang asing, menerima pendapatan dari pelanggan asing, atau perusahaan merupakan bagian dari kompetisi asing. Sensitifitas arus kas perusahaan terhadap pergerakan kurs tukar disebut sebagai *economic exposure* (disebut juga sebagai *operating exposure*). Arus kas perusahaan multinasional dipengaruhi oleh *transaction exposure*. Oleh karena itu, *transaction exposure* merupakan bagian dari *economic exposure*. Namun, dalam *economic exposure*

terdapat faktor lain selain *transaction exposure* dimana arus kas perusahaan dapat dipengaruhi oleh pergerakan kurs tukar.

- *Translation Exposure*

Perusahaan multinasional membuat laporan keuangannya dengan mengkonsolidasikan seluruh laporan keuangan anak perusahaannya. Laporan keuangan anak perusahaan biasanya diukur menggunakan mata uang lokal. Untuk mengkonsolidasi, mata uang yang digunakan pada laporan keuangan setiap anak perusahaan harus dikonversikan menjadi sama dengan mata uang perusahaan induk. Karena kurs tukar berubah seiring waktu berjalan, maka translasi mata uang anak perusahaan ke dalam mata uang lainnya dipengaruhi oleh pergerakan kurs tukar. Eksposur dari laporan keuangan konsolidasi perusahaan multinasional terhadap fluktuasi kurs tukar disebut sebagai *translation exposure*. Terutama pendapatan dari anak perusahaan yang dikonversikan dalam laporan keuangan konsolidasi merupakan bagian dari perubahan kurs tukar.

### **Pengembangan Hipotesis**

Menurut Hill, et al., (2012: 204) dalam penelitian data time series membentuk sebuah struktur dimana waktu merupakan komponen yang penting. Hal ini berarti bahwa jika efek dari *economic 'shock'* berlangsung selama lebih dari satu periode waktu maka error akan saling berkorelasi karena struktur data time series tersebut tidak dapat dirumuskan dengan baik dalam model regresi, maka residual-nya merupakan error. Oleh karena itu data periode sebelumnya dapat mempengaruhi periode yang akan datang. Berdasarkan uraian diatas maka diajukan hipotesis konsptual sebagai berikut:

H1: harga saham LQ45 periode sebelumnya berpengaruh signifikan pada indeks LQ45

Dari beberapa tinjauan pustaka diatas maka dapat disimpulkan bahwa apabila terjadi depresiasi Rupiah terhadap US Dollar, perusahaan yang memiliki orientasi pasar internasional dengan bahan baku dalam negeri akan mendapatkan keuntungan lebih. Dengan tingkat keuntungan yang lebih besar maka investasi dipasar saham menjadi lebih menarik atau dengan kata lain dengan melemahnya kurs rupiah terhadap US Dollar akan menarik minat para investor asing untuk berinvestasi. Berdasarkan uraian diatas maka diajukan hipotesis konsptual sebagai berikut:

H2: Nilai tukar Rupiah terhadap US Dollar berpengaruh signifikan negatif terhadap indeks LQ45

### 3. METODE PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data *time series* yang merupakan data kuantitatif. Peneliti menggunakan data harian (5 hari per minggu) periode 2012-2015 dengan sumber data sekunder yang diperoleh di website ([www.investing.com](http://www.investing.com)). Nilai tukar US Dollar terhadap Rupiah dan nilai indeks LQ45 yang digunakan adalah nilai penutupan (*closing price*).

Langkah pertama akan dilakukan dalam analisis *time series* adalah melakukan uji normalitas *Jarque-Bera* dan uji heteroskedastisitas ARCH-LM. Jika ternyata data *time series* memiliki sifat heteroskedastisitas maka penelitian akan dilanjutkan dengan menggunakan metode ARCH/GARCH untuk memprediksi nilai indeks LQ45.

a. Uji normalitas *Jarque-Bera*

Data berdistribusi normal merupakan salah satu asumsi dalam analisis statistika. Uji *Jarque-Bera* merupakan salah satu uji untuk menentukan apakah data berdistribusi normal atau tidak. Menurut Winanrno (2015: 5.41-5.43) uji *Jarque-Bera* adalah salah satu alat analisis statistik yang mengukur perbedaan *skewness* dan *kurtosis* data dan dibandingkan dengan apabila datanya berdistribusi normal. Uji normalitas *Jarque-Bera* didasarkan pada fakta bahwa nilai *skewness* dan *kurtosis* data berdistribusi normal sama dengan nol Rumus yang digunakan adalah:

$$\text{Jarque-Bera} = \frac{N-k}{6} \left[ S^2 + \frac{(K-3)^2}{4} \right]$$

S: skewness

K: kurtosis

k: banyaknya koefisien yang digunakan dalam persamaan

Uji *Jarque-Bera* didistribusikan dengan nilai *Chi-square* ( $\chi^2$ ) *statistic* pada *degree of freedom* 2. *Alpha* ( $\alpha$ ) yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebesar 5% dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_1$  = Data tidak berdistribusi normal

Dengan ketentuan,

- Bila nilai *Jarque-Bera* < 2 (tidak signifikan) maka data berdistribusi normal

- Bila probabilitas lebih besar dari  $\alpha=5\%$ , maka data berdistribusi normal dengan hipotesis nol adalah data berdistribusi normal

b. Uji Heteroskedastisitas ARCH-LM

Uji ARCH-LM digunakan untuk mendeteksi apakah terdapat unsur ARCH dalam data. Uji ARCH dilakukan untuk menunjukkan apakah peneliti bisa menggunakan model ARCH/GARCH atau model ARIMA saja. Hipotesis yang digunakan adalah:

$H_0$  = Data tidak mengandung unsur ARCH (data bersifat homoskedastisitas)

$H_1$  = Data mengandung unsur ARCH (data bersifat heteroskedastisitas)

Jika nilai hitung *Chi-square* ( $X^2$ ) pada  $\text{prob}(\text{Obs} \cdot R^2) < \alpha=5\%$ , maka kita dapat menolak  $H_0$  dan dapat disimpulkan bahwa terdapat unsur heteroskedastisitas.

Jika terdapat unsur ARCH pada data, maka kita menggunakan metode ARCH/GARCH. Pengujian efek ARCH dilakukan sebelum dan sesudah pemodelan ARCH/GARCH.

Setelah melakukan uji *time series*, peneliti menggunakan model EGARCH untuk menguji hipotesis. EGARCH merupakan *exponential* GARCH yang dikembangkan oleh Nelson (1991) merupakan pengembangan dari model ARCH/GARCH Robert Engle (1983). EGARCH sebagaimana TARARCH juga mengakomodasi adanya gejala asimetris.

Pemakaian bentuk  $\ln$  pada persamaan *conditional variance* menunjukkan bahwa conditional bersifat eksponensial dan bukan dalam bentuk kuadratik seperti pada persamaan model ARCH/GARCH maupun TARARCH. Selain itu, penggunaan  $\ln$  juga menjamin bahwa varian tidak pernah negatif. Efek asimetris terjadi jika  $\phi = 0$ .

Model ini sebagai variabel dependen adalah *log term* GARCH sehingga meskipun hasil ruas kanan persamaan adalah negatif, varians yang merupakan antilog adalah tetap positif. Dengan demikian, perlu diimplementasikan *non-negativity constraint*.

Menurut Winarno (2015: 8.22) setelah mendapatkan beberapa estimasi model yang sudah memenuhi syarat, langkah selanjutnya adalah memilih model terbaik sebagai alat untuk memprediksi. Ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk memilih model terbaik, yaitu:

- Estimasi Model

- 1) Melihat nilai  $R^2$ . Model yang paling tinggi nilai  $R^2$ -nya berarti model paling baik, karena dapat menjelaskan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen lebih baik dibanding model lain yang  $R^2$ -nya lebih rendah.

2) Melihat koefisien AIC (*Aikaike Info Criterion*) dan SIC (*Schwarse Info Criterion*). Model yang paling rendah nilai AIC dan SIC-nya adalah model yang paling baik.

- Evaluasi Model

Setelah didapatkan model yang memenuhi kriteria diatas, maka penulias akan mengevaluasi model dengan melakukan uji ARCH-LM (*Lagrange Multiplier*). Uji ini dilakukan untuk melihat apakah model ARCH/GARCH terbaik yang sudah ditentukan sudah bebas dari heteroskedastisitas.

Berikut hipotesis ARCH-LM:

$H_0$  = residual besifat homoskedastisitas

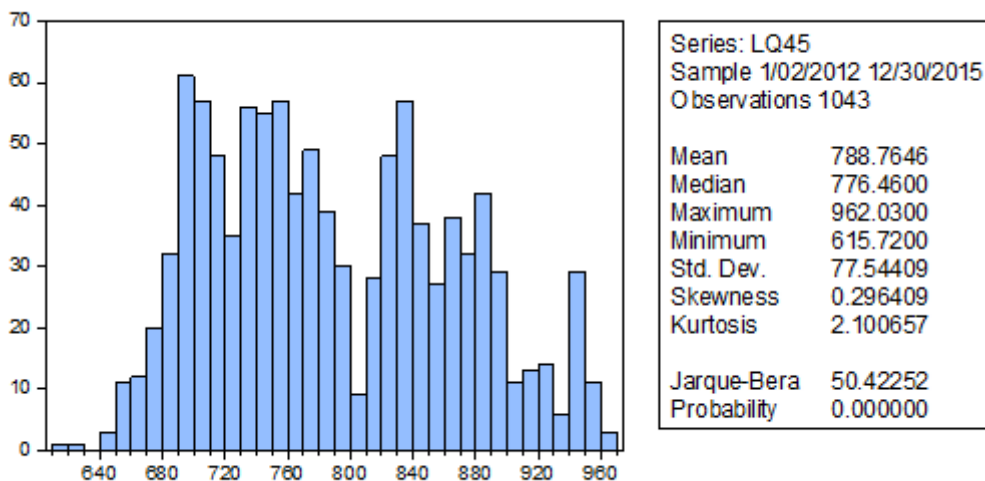
$H_1$  = residual bersifat heteroskedastisitas

Pada uji kali ini, kita mengharapkan residual dari model ARCH/GARCH bersifat homoskedastisitas (tidak tolak  $H_0$ ). Jika masalah heteroskedastisitas sudah teratsi maka model sudah dapat digunakan.

#### 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

##### Analisis Deskriptif

Tabel 1

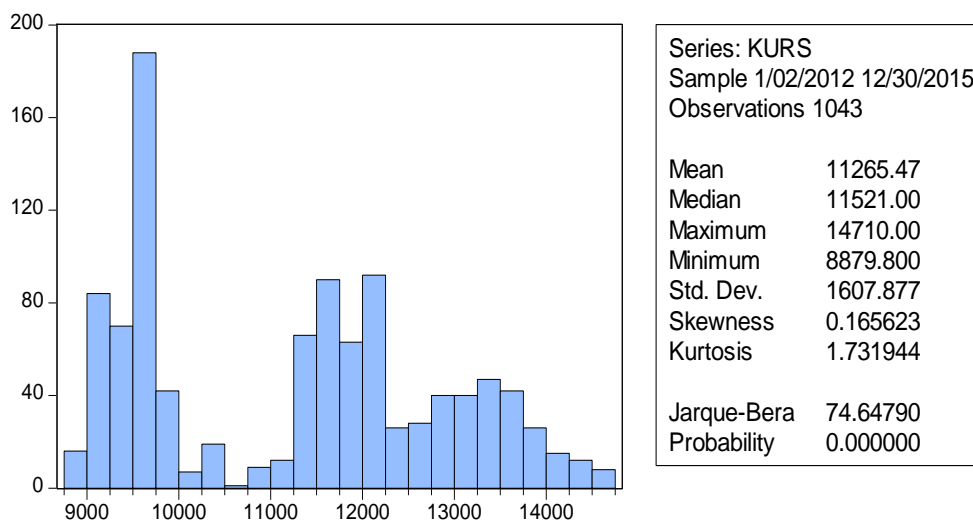


Tabel diatas menunjukkan hasil analisis deskriptif variabel *closing price* LQ45 periode 2012-2015. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa data memiliki standar deviasi 77.54409 dan *mean* 788.7646. Nilai standar deviasi yang besar mengindikasikan bahwa data tersebut tidak stasioner. Nilai minimum pada *closing price* LQ45 adalah 615.7200 dan nilai



maksimum *closing price* pada LQ45 adalah 962.0300. Perbedaan yang sangat jauh ini mengindikasikan bahwa pergerakan harga saham indeks LQ45 sangat *volatile*.

**Tabel 2**



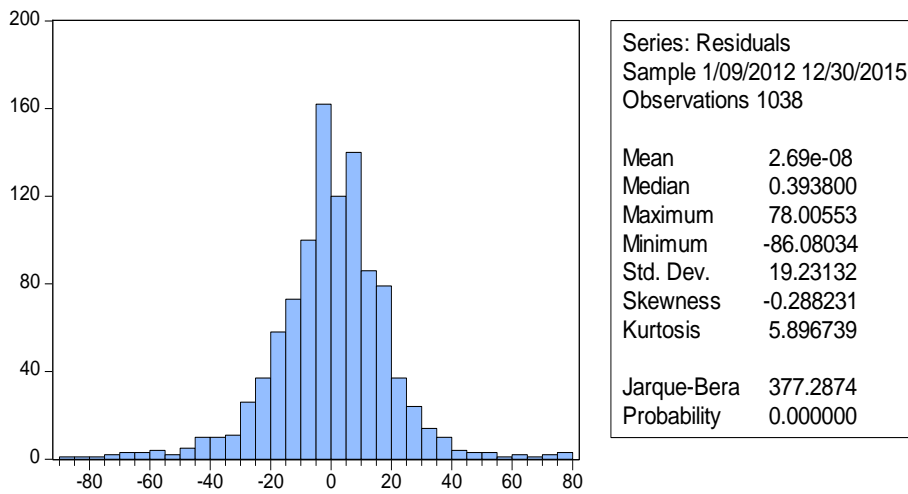
Tabel 2 menunjukkan hasil analisis deskriptif variabel nilai tukar Rupiah terhadap US Dollar periode 2012-2015. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa data memiliki standar deviasi 1607.877 dan *mean* 11265.47. Nilai standar deviasi yang besar mengindikasikan bahwa data tersebut tidak stasioner. Nilai minimum pada nilai tukar Rupiah terhadap US Dollar adalah 8879.800 dan nilai maksimum nilai tukar Rupiah terhadap US Dollar adalah 14710.00. Perbedaan yang sangat jauh ini mengindikasikan bahwa pergerakan nilai tukar Rupiah terhadap US Dollar sangat *volatile*.

### ANALISIS TIME SERIES (EGARCH)

Analisis *time series* pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode EGARCH. Sebelum dilakukan analisis *time series* menggunakan EGARCH, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas Jarque-Bera dan uji ARCH-LM (*Lagrange Multiplier*).

Berdasarkan tabel 4.3, dapat dilihat bahwa nilai JB signifikan ( $377.2874 > 2$ ) dan prob ( $0.000000 < \alpha = 0.05$ ), maka  $H_0$  ditolak yang artinya residual tidak berdistribusi normal.

**Tabel 3**



**Tabel 4**

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	37.11578	Prob. F(1,1041)	0.0000
Obs*R-squared	35.90687	Prob. Chi-Square(1)	0.0000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 11/18/16 Time: 14:38

Sample: 1/03/2012 12/31/2015

Included observations: 1043

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000141	1.22E-05	11.58440	0.0000
RESID^2(-1)	0.171292	0.028116	6.092272	0.0000
R-squared	0.034427	Mean dependent var		0.000170
Adjusted R-squared	0.033499	S.D. dependent var		0.000371
S.E. of regression	0.000364	Akaike info criterion		-12.99420
Sum squared resid	0.000138	Schwarz criterion		-12.98471
Log likelihood	6778.476	Hannan-Quinn criter.		-12.99060
F-statistic	37.11578	Durbin-Watson stat		1.957112
Prob(F-statistic)	0.000000			

Dari hasil uji ARCH-LM, didapat nilai Prob(Obs\*R2) adalah 0,0000 jika dibandingkan dengan tingkat signifikansi 0,05 maka artinya kita menolak  $H_0$  dan dapat disimpulkan bahwa terdapat heteroskedastisitas pada data. Ditolaknya  $H_0$  berarti menandakan adanya varians residual yang tidak konstan antar waktu. Hal ini menunjukkan adanya efek ARCH dalam data penelitian sehingga estimasi model dapat menggunakan EGARCH.

Selanjutnya penulis melakukan analisis data menggunakan EGARCH. Setelah beberapa kali melakukan percobaan maka didapat model yang memiliki hasil terbaik yaitu EGARCH dengan ordo (1,3). Berikut hasil analisisnya,

**Tabel 5**

Dependent Variable: LQ45

Method: ML - ARCH

Date: 10/27/16 Time: 12:38

Sample (adjusted): 6 1044

Included observations: 1039 after adjustments

Convergence achieved after 301 iterations

Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance

Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

LOG(GARCH) = C(4) + C(5)\*ABS(RESID(-1)/@SQRT(GARCH(-1))) + C(6)

\*RESID(-1)/@SQRT(GARCH(-1)) + C(7)\*LOG(GARCH(-1)) + C(8)

\*LOG(GARCH(-2)) + C(9)\*LOG(GARCH(-3))

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	44402.83	7749.861	5.729500	0.0000
KURS	-0.066370	0.002735	-24.26627	0.0000
AR(5)	0.999932	1.18E-05	84882.43	0.0000
Variance Equation				
C(4)	0.064912	0.325748	0.199270	0.8421
C(5)	0.738560	0.055990	13.19102	0.0000
C(6)	-0.113624	0.036954	-3.074753	0.0021
C(7)	0.670640	0.061100	10.97618	0.0000
C(8)	-0.355395	0.056455	-6.295228	0.0000
C(9)	0.562984	0.058071	9.694779	0.0000
R-squared	0.937509	Mean dependent var	789.2739	

Adjusted R-squared	0.937024	S.D. dependent var	77.34614
S.E. of regression	19.41009	Akaike info criterion	8.277918
Sum squared resid	388054.1	Schwarz criterion	8.320761
Log likelihood	-4291.378	Hannan-Quinn criter.	8.294171
F-statistic	1931.546	Durbin-Watson stat	0.504861
Prob(F-statistic)	0.000000		

---

Inverted AR Roots	1.00	.31+.95i	.31-.95i	-.81-.59i
		-.81+.59i		

---

Untuk memilih model optimum, kriteria yang digunakan adalah nilai AIC dan SIC yang terendah. Model tersebut menjelaskan bahwa nilai indeks ke-t dipengaruhi oleh nilai indeks LQ45, lima periode sebelumnya dan nilai kurs tukar Rupiah terhadap US Dollar hari t pada taraf signifikansi 5%. Hal ini menunjukkan bahwa menunjukkan bahwa nilai indeks LQ45 dipengaruhi oleh gejala pada periode sebelumnya. Pada variabel C(5) [C(5)\*ABS(RESID(-1)/@SQRT(GARCH(-1)) ] variabel ini secara statistik signifikan pada  $\alpha=0.05$  (prob = 0.0000) sehingga dapat disimpulkan bahwa model ini menunjukkan efek asimetris.

Pada tabel diatas terlihat bahwa C(4) memiliki prob sebesar  $0.8421 > \alpha = 0.05$  yang berarti bahwa koefisien C(4) tidak mempengaruhi model. Sedangkan koefisien C(5),C(6),C(7),C(8),C(9) memiliki prob  $< \alpha = 0.05$  yang berarti bahwa koefisien tersebut mempengaruhi model.

Berdasarkan output eviws 6 diatas maka diperoleh persamaan sebagai berikut:

- *Conditional Mean Equation*

$$LQ45_{(t)} = 44402.83 - 0.066370_{(t)} + 0.999932_{(t-5)} + e_{(t)}$$

Persamaan diatas menjelaskan bahwa apabila kurs tukar Rupiah terhadap US Dollar naik 1 poin, maka nilai indeks LQ45 akan turun sebesar -0.066370 poin. Hal ini menjelaskan bahwa terdapat hubungan terbalik antara nilai tukar Rupiah terhadap Dollar dengan nilai indeks LQ45. Selanjutnya, 0,999932 pada variabel nilai indeks LQ45 periode 5 hari sebelumnya, memiliki arti bahwa nilai indeks LQ45 periode 5 hari sebelumnya mempengaruhi nilai LQ45 sebesar 99,9932%. Hal ini sesuai dengan penelitian yang Witjaksono (2010), Utami (2012) dan Ridwan (2013).

- *Conditional Variance Equation*

$$\ln(\sigma_t^2) = C(4) + C(5) |\varepsilon_{t-1}| + C(6) (\varepsilon_{t-1}) + C(7) \ln(\sigma_{t-1}^2) + C(8) \ln(\sigma_{t-2}^2) + C(9) \ln(\sigma_{t-3}^2)$$

Dikarenakan C(4) tidak mempengaruhi model maka persamaan berubah menjadi:

$$\ln(\sigma_t^2) = C(5) |\varepsilon_{t-1}| + C(6) (\varepsilon_{t-1}) + C(7) \ln(\sigma_{t-1}^2) + C(8) \ln(\sigma_{t-2}^2) + C(9) \ln(\sigma_{t-3}^2)$$

$$\ln(\sigma_t^2) = 0.738560 |\varepsilon_{t-1}| + (-0.113624)(\varepsilon_{t-1}) + 0.670640 \ln(\sigma_{t-1}^2) + (-0.355395) \ln(\sigma_{t-2}^2) + (0.562984) \ln(\sigma_{t-3}^2)$$

Model diatas menunjukkan bahwa model EGARCH (1,3) dipengaruhi oleh nilai residual dari varians sebelumnya. Nilai parameter C(5),C(7),dan C(9) bernilai positif yang artinya memberikan pengaruh positif terhadap log variannya. Sedangkan C(6) dan C(8) bernilai negatif yang artinya memberi pengaruh negatif pada log variannya.

Berdasarkan hasil output ARCH-LM pada tabel 6, setelah menggunakan estimasi model EGARCH, didapatkan nilai Prob(Obs\*R<sup>2</sup>) adalah 0,4710. Jika dibandingkan dengan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$  ( $0.4710 > 0.05$ ) maka artinya kita menerima H<sub>0</sub> yang artinya tidak terdapat masalah heteroskedastisitas. Hal ini menunjukkan bahwa residualnya sudah terbebas dari unsur ARCH yang berarti bahwa *variance error* antar waktu konstan dan model sudah baik.

**Tabel 6**

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.518798	Prob. F(1,1037)	0.4715
Obs*R-squared	0.519539	Prob. Chi-Square(1)	0.4710

Test Equation:

Dependent Variable: WGT\_RESID^2

Method: Least Squares

Date: 10/29/16 Time: 10:43

Sample: 6 1044

Included observations: 1039

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.997642	0.043520	22.92389	0.0000
WGT_RESID^2(-1)	-2.34E-05	1.01E-06	-23.16178	0.0000
R-squared	0.000500	Mean dependent var		0.998591
Adjusted R-squared	-0.000464	S.D. dependent var		1.401156
S.E. of regression	1.401481	Akaike info criterion		3.514859
Sum squared resid	2036.823	Schwarz criterion		3.524380
Log likelihood	-1823.969	Hannan-Quinn criter.		3.518471
F-statistic	0.518798	Durbin-Watson stat		1.837822
Prob(F-statistic)	0.471517			

### Pembahasan

Data *time series* berguna bagi pengambilan keputusan untuk memperkirakan kejadian di masa yang akan datang. Karena diyakini bahwa pola perubahan data *time series* beberapa periode masa lampau akan kembali terulang pada masa kini. Data *time series* juga biasanya bergantung kepada *lag* atau selisih, dimana pada penelitian ini merupakan 5 hari kerja sebelumnya. Hal ini mencerminkan bahwa indeks LQ45 cenderung memiliki pola mingguan (hari kerja) yang sama.

Menurut Tsay (2005) penggunaan GARCH karena dalam data finansial, biasanya cenderung bersifat fluktuatif secara cepat dari waktu ke waktu sehingga *variance error*-nya akan selalu berubah-ubah dari waktu ke waktu. Model ARCH/GARCH mengasumsikan bahwa *error* yang positif dan *error* yang negatif akan memberikan pengaruh yang sama terhadap volatilitas. Namun, pada faktanya asumsi ini sering dilanggar karena data *time series* umumnya bersifat asimetris.

Peneliti menggunakan spesifikasi model EGARCH karena data bersifat asimetris. Penggunaan data eksponensial dikarenakan salah satu karakteristiknya yaitu peluang yang terjadi pada suatu percobaan mempengaruhi selisih waktu yang terjadi pada percobaan tersebut. Penggunaan distribusi data eksponensial yang digunakan cocok untuk data penelitian ini karena merupakan data *time series* yang sangat *volatile*. Pada model EGARCH ini tidak membatasi nilai parameter yang non-negatif untuk menghasilkan *variance* bersyarat non-negatif dan *variance error* masa sekarang tidak hanya dipengaruhi oleh *error* masa lalu tetapi juga dipengaruhi oleh *variance error* masa lalu. Sesuai dengan Widarjono (2007) yang menyatakan penggunaan eksponensial menjamin *variance* tidak pernah bersifat negatif.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ardian Agung Witjaksono (2010) dimana kurs Rupiah berpengaruh signifikan negatif terhadap IHSG. Dalam penelitian ini, kurs Rupiah berpengaruh signifikan negatif terhadap nilai indeks LQ45.

Dalam indeks LQ45 periode 2012-2015, hanya perusahaan Jasa Marga yang tidak memiliki transaksi dalam mata uang US Dollar. Karena hanya Jasa Marga yang tidak memiliki transaksi dalam mata uang US Dollar maka perubahan nilai tukar Rupiah terhadap US Dollar signifikan mempengaruhi indeks LQ45.

Perusahaan yang memiliki orientasi perdagangan internasional akan terpapar oleh *exposure* perubahan kurs tukar. Dalam hal melakukan pinjaman mata uang asing ini, perusahaan akan terpapar oleh *transaction exposure*. Sehingga pinjaman pasti akan memiliki *interest* yang akan dibayarkan dalam mata uang asing yang sebagian besar *interest* ini didasarkan pada *LIBOR rate*. *LIBOR rate* bersifat *volatile* karena berubah-ubah (ditetapkan setiap awal 6 bulan). *LIBOR rate* yang berubah-ubah ini menunjukkan bahwa suku bunga yang harus dibayarkan berubah-ubah. Sehingga pada saat pembayaran bunga dan pembayaran angsuran pinjaman jatuh tempo, jumlah yang dibayarkan akan sesuai mengikuti dengan kurs yang pada periode tersebut. Sehingga hal ini wajar bahwa kurs mempengaruhi perusahaan-perusahaan yang ada di LQ45.

Selain melakukan pinjaman mata uang asing, perusahaan-perusahaan LQ45 juga melakukan kegiatan *operating* di luar negeri. Walaupun perusahaan tidak menggunakan mata uang asing seluruhnya dalam US Dollar. Namun perusahaan tersebut juga terkena dampak dari perubahan nilai tukar mata uang asing lainnya terhadap USD.

Setelah melakukan analisis laporan keuangan beberapa perusahaan tertentu, penulis menemukan bahwa pergerakan kurs Rupiah terhadap US Dollar mempengaruhi LQ45 karena mayoritas perusahaan yang ada di LQ45 mempunyai transaksi dalam US Dollar. Beberapa perusahaan menjual produknya dalam negeri namun juga terpapar oleh *exposure* karena perusahaan memiliki komponen impor. Contohnya adalah Charoen Pokphan yang bergerak dibidang peternakan ayam dan pengolahan daging ayam, komponen perusahaan seperti bibit unggul ayam dan obat ayam merupakan impor. Telkom dan XL Axiata merupakan perusahaan telekomunikasi dimana produk dipasarkan di dalam negeri tetapi perusahaan tentunya menggunakan mata uang US Dollar untuk melakukan sewa satelit. Kalbe Farma merupakan perusahaan farmasi milik pemerintah Indonesia namun, Indonesia belum mampu untuk memproduksi beberapa jenis obat tertentu. Karena itu, sebagian besar obat masih diimpor dari luar negeri.

Pada penelitian ini ditemukan bahwa indeks LQ45 dipengaruhi oleh harga saham 5 hari yang lalu. Hal ini dapat mengindikasikan bahwa ekspektasi masyarakat Indonesia terhadap indeks LQ45 masih dipengaruhi oleh indeks LQ45 pada periode sebelumnya dan masyarakat cenderung melihat pada *technical analysis*. Oleh karena itu masyarakat Indonesia masih didominasi oleh trader daripada investor.

## 5. SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa:

- 1) Indeks LQ45 dipengaruhi oleh indeks LQ45 periode sebelumnya (5 hari sebelumnya). Hal ini dapat mengindikasikan bahwa ekspektasi masyarakat Indonesia terhadap indeks LQ45 masih dipengaruhi oleh indeks LQ45 pada periode sebelumnya.
- 2) Nilai tukar Rupiah terhadap US Dollar berpengaruh signifikan negatif terhadap indeks LQ45 karena pada periode penelitian hanya satu perusahaan di indeks LQ45 yang tidak menggunakan US Dollar dalam transaksinya.

## DAFTAR RUJUKAN

- Alwi, Iskandar Z, 2008. Pasar Modal Teori dan Aplikasi, Yayasan Pancur Siwah, Jakarta.
- Anton. (2006). *Analisis model volatilitas return saham (Studi kasus pada saham LQ45 di bursa efek Jakarta)*. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Arthesa, Ade & Handiman. (2006). *Bank dan lembaga keuangan bukan bank*. PT Indeks, Gramedia group.
- Bodie, Kane, Marcus. (2006). *Investment* (Edisi 6). Salemba Empat: Jakarta.
- Damodar N. Gujarati. (2008). *Basic Econometrics* (4th Edition). McGraw Hill
- Eliyawati, W.t., Hidayat, R.R, & Azizah, D.F. (2014). *Penerapan Model GARCH (Generalized AutoRegressive Conditional Heteroscedasticity) untuk menguji pasar modal efisien di Indonesia*. Jurnal. Univeristas Brawijaya, Malang.
- Fahmi, irham & Hadi, yovi lavianti. (2011). *Teori portofolio dan analisis investasi*. Alfabeta: bandung.
- Fakhruddin & Hadianto. (2001). *Perangkat dan Model Analisis Investasi di Pasar Modal*. Elex Media Computindo: Jakarta
- Hartono, Jogianto. (2007). *Teori portofolio dan analisis investasi*. BPFE-UGM, Yogyakarta
- Hill, R. Carter, William E. Griffiths, Guay C. Lim. (2012). *Principles of Econometrics* (4<sup>th</sup> edition). Wiley.
- Ir. R. Serfianto D. Purnomo, Cita Yustisia Serfiyani, S.H., Iswi Hariyani, S.H., M.H. (2013). *Pasar uang dan pasar valas*. Penerbit: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Krugman, Paul R & Obsstfeld, Maurice. (2005). *Ekonomi Internasional (teori dan kebijakan)* (Edisi 5). PT Indeks: Jakarta



- Lim, Melissa. (2014). *Analisis pengaruh nilai tukar rupiah terhadap dollar dan tingkat suku bunga SBI terhadap harga saham sector otomotif di bursa efek Indonesia periode tahun 2010-2012*. Universitas Atmajaya, Jakarta.
- Madura, Jeff. (2012). *International Corporate Finance* (11<sup>th</sup> edition). South-Western Cengage Learning
- Mankiw, N. Gregory. (2012). *Principial of economics* (6<sup>th</sup> edition). South-Western Cengage Learning
- Miskhin. F.s. (2001). *The economics of money, banking and financial market* (6<sup>th</sup> edition). Pearson Education International.
- Novita, Nora. (2012). *Pengaruh volume perdagangan, suku bunga, dan kurs terhadap indeks LQ45 beserta prediksi indeks LQ45 (model ARIMA)*. Jurnal. Universitas diponegoro, Semarang.
- Prasetyo, A.S. & Rahardjo, S. (2013). *Peramalan data nilai ekspor non migas Indonesia ke wilayah ASEAN menggunakan model EGARCH*. Jurnal. Universitas Negeri Malang, Malang.
- Ridwan, Mohamad. (2013). *Analisis makro ekonomi terhadap return LQ45 dan dampaknya terhadap IHSG*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Rodoni, Ahmad. (2006). *Bank dan lembaga keuangan lainnya*. DSES Press, Jakarta.
- Ross, Stephen A., Westerfield, Randolph W., Jordan, Bradford D., Lim, Joseph, Tan, Ruth. (2016). *Fundamentals of Corporate Finance* (2<sup>nd</sup> ed.). Asia Global Edition: McGraw Hill
- Samsul, M., (2008). *Pasar Modal dan Management Portfolio*. Erlangga: Jakarta.
- Sliamat, Dahlan. (2004). *Manajemen Lembaga Keuangan*. Fakultas Ekonomi Unversitas Indonesia: Jakarta
- Simorangkir dan Suseno. (2004). *Sistem dan kebijakan nilai tukar, seri kebanksentralan*. Pusat Pendidikan dan Studi Kebanksentralan, Bank Indonesia: Jakarta
- Tandelilin, E. (2010). *Analisis investasi dan manajeme portofolio*. BPFE: Yogyakarta
- Tsay, R.S. (2005). *Analysis of Financial Time Series*. A John Wiley & Son, Inc. Publication: New York.
- Utami, Margareta Putri. (2012). *Efek volatilitas indikator makroekonomi terhadap volatilitas indeks harga saham gabungan di Indonesia 1998-2011*. Universitas Atmajaya, Jakarta.
- Wei, W.W. (2006). *Time Series Analysis: Univariate and Multivariate Methods* (2<sup>nd</sup> Ed). Pearson: New York.
- Widarjono, Agus. (2007). *EKONOMETRIKA Teori dan Aplikasi untuk Ekonomim dan Bisnis* (Edisi 2). EKONISIA: Yogyakarta.
- Winarno, Wing Wahyu. (2015). *Analisis Ekonometrika dan Statistika dengan EViews (edisi 4)*. UPP STIM YKPN: Yogyakarta.
- Winata, Henry. (2016). *Penggunaan metode Threshold GARCH dalam memprediksi harga saham PT. GUDANG GARAM Tbk*. Universitas Atmajaya, Jakarta.
- Witjaksono, Ardian Agung. (2010). *Analisis pegaruh Tingkat Suku Bunga SBI, Harga Minyak Dunia, Harga Emas Dunia, Kurs Rupiah, Indeks Nikkei 225, dan Indeks Dow Jones terhadap IHSG*. Universitas Diponegoro, Semarang.
- <http://www.bi.go.id/en/moneter/informasi-kurs/transaksi-bi/Default.aspx>
- <http://www.investing.com/indices/jakarta-lq45-historical-data>
- <http://finance.yahoo.com/quote/%5EJKLQ45/history?p=%5EJKLQ45>
- <http://id.investing.com/currencies/usd-idr-historical-data>